



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکترای تخصصی در رشته دندانپزشکی کودکان

عنوان:

مقایسه ریزنشت ترمیم‌های کامپوزیت با استفاده از باندینگ‌های نسل  
پنجم، ششم، هفتم و باندینگ یونیورسال در ترمیم حفرات کلاس II  
دندان‌های مولر شیری

اساتید راهنما:

سرکار خانم دکتر فاطمه فرحبخش، سرکار خانم دکتر بهاران رنجبرامیدی

استاد مشاور:

سرکار خانم دکتر سولماز حیدری

نگارش:

دکتر الهام توکلیان

شماره پایان نامه: ۶۴

سال تحصیلی: ۱۳۹۵-۹۶

## چکیده

مقایسه ریزنشت ترمیم‌های کامپوزیت با استفاده از باندینگ های نسل پنجم، ششم، هفتم و باندینگ یونیورسال در ترمیم حفرات کلاس II دندانهای مولر شیری

**هدف:** مقایسه ریزنشت باندینگ‌های جدید یونیورسال با انواع باندینگ‌های سلف اچ و توتال اچ در ترمیم حفرات کلاس II مولرهای شیری

**روش کار:** در این مطالعه ۷۵ مولر شیری کشیده شده انتخاب شد. سپس حفرات کلاس II در سطح مزایال یا دیستال هریک از آنها تراشیده شد، به گونه ای که مارژین جینجیوال آنها بر روی مینا قرار داشت. دندانها بر اساس نوع سیستم باندینگ به پنج گروه تقسیم شدند و در هر گروه، از یک نوع عامل باندینگ استفاده شد: Clearfil، Adper single bond 2، SE، G-bond، G-premio bond با اچ مجزا (total etch mode)، G-premio bond بدون اچ مجزا (self etch mode). سپس حفرات آماده سازی شده در تمام گروهها با کامپوزیت یونیورسال Grandio ترمیم شدند. دندانها پس از قرارگرفتن در انکوباتور به مدت ۲۴ ساعت، تحت پروسه سیکل حرارتی در دمای ۵ تا ۵۵ درجه سانتیگراد قرار گرفتند. نمونه ها پس از رنگ آمیزی با نیترات نقره برش خورده و در زیر استریومیکروسکوپ جهت تعیین میزان ریزنشت مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین میزان ریزنشت به صورت کیفی اندازه گیری شده و این دو میزان با هم مقایسه گردید. از هر گروه یک نمونه جهت مشاهده در زیر میکروسکوپ الکترونی آماده سازی شد. سپس داده ها با

استفاده از آزمون های غیرپارامتری Kruskal-walis و Mann-whitney U مورد آنالیز قرار گرفتند.

**نتایج:** تفاوت آماری معنی داری بین درجات ریزنشت در تمام گروهها وجود داشت ( $p=0.001$ ). بیشترین میزان ریزنشت مربوط به G-bond و کمترین میزان مربوط به گروه باندینگ یونیورسال G-premio با اچ بود.

**نتیجه گیری:** استفاده از باندینگ یونیورسال G-premio چه به صورت سلف اچ و چه توتال اچ از نظر میزان ریزنشت، نتایج قابل قبولی داشته و استفاده از آنها در ترمیم دندانهای مولر شیری توصیه میشود.

**کلید واژه‌ها:** ریزنشت، باند یونیورسال، دندان شیری

# Abstract

**Comparison of microleakage of composite restorations using fifth, sixth, and seventh generation and universal dentin bonding agents in class II cavities in primary molars**

**Objectives:** This study aimed to compare the microleakage of universal adhesives with self-etch and total-etch bonding agents for restoration of class II primary molar cavities.

**Materials and Methods:** This *in vitro*, experimental study was conducted on 75 extracted primary molars. Class II cavities were prepared in mesial or distal surfaces such that their gingival margin was within the enamel. Based on the bonding system, the teeth were randomly divided into five groups: Adper Single Bond 2, Clearfil SE, G-Bond, G-Premio Bond with separate etching (total-etch mode) and G-Premio bond without etching (self-etch mode). Cavities were restored with Grandio composite and incubated for 24 hours followed by thermocycling 1500X between 5-55°C within a dwell time of 20 seconds, then placed in 1 molar silver nitrate solution and evaluated under a stereomicroscope for assessment of microleakage. Microleakage was also assessed qualitatively and the results were compared. One tooth in each group was prepared and evaluated under a scanning electron microscope (SEM). Data were statistically analyzed and Mann-whitney U non-parametric tests. with Kruskal-walis

**Results:** Microleakage was significantly different among the groups ( $p<0.05$ ) and the highest microleakage was noted in G-Bond and the lowest in G-Premio universal bond with etching.

**Conclusion:** G-Premio universal adhesive yielded acceptable results in terms of microleakage in both self-etch and total-etch modes and therefore, is recommended for restoration of primary molar teeth.

**Keywords:** Dental leakage; Universal Bond; Tooth, Deciduous



**Qazvin University of Medical Science**  
**School of Dentistry**

*A Thesis for Post-Doctorate Degree in Pediatric Dentistry*

***Title:***

***Comparison of microleakage of composite restorations using fifth, sixth, and seventh generation and universal dentin bonding agents in class II cavities in primary molars***

***Supervising Professors***

*Dr. Fatemeh Farahbakhsh, Dr. Baharan Ranjbar Omid*

***Consultant Professor***

*Dr. Soolmaz Heydari*

***Written by:***

*Dr. Elham Tavakolian*

***Thesis No: 64***

***Year: 2017***